

КРМ 3403.2-129											
C	Mn	Si	Cr	Ni	S		P	Be- zeichnung	Arbeits- temperatur °C	Kühl- mittel	Be- merkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0,45-0,55	1,4-1,8	0,17-0,37	≤0,30	≤0,30	0,045	0,040	-	H	80-830 400-500	Bohlyx Bohlyx	
0,36-0,44	0,7-1,0	0,3-0,5	-	-	0,06	0,04	0,07	ver- gütet	820-850 830-860 820-840 830-850	Wasser Öl Wasser Öl	Anlassen 830-870 °C
0,36-0,44	0,8-1,1	0,25-0,45	-	-	0,04	0,04	0,07				
0,28-0,36	1,2-1,5	1-0,4	-	-	0,04	0,04	0,07				
0,27-0,34	1,2-1,5	0,15-0,35	-	-	0,04	0,04					
2. Chromstähle											
0,10-0,20	0,30-0,60	0,17-0,37	0,7-1,0	≤0,30	0,040	0,040	0,075	H 3 07H	500-820 780-800 180-200	Bohlyx Bohlyx	
0,15-0,25	0,30-0,60	0,17-0,37	0,7-1,0	≤0,30	0,040	0,040	0,075	H 3 07H	500-820 780-800 180-200	Bohlyx Bohlyx	
0,12-0,18	0,4-0,60	≤0,4	0,5-0,8		0,040	0,040	0,070	3			
0,25-0,35	0,50-0,80	0,17-0,37	0,8-1,1	≤0,30	0,04	0,04	0,075	3 07H	850-870 550-570	Bohlyx Bohlyx-Micro	

КРМ 3403.2-129										
Густ АНН	Werkstoff- bezeichnung	Durchmesser- bereich in mm	$\sigma_B$	$\sigma_S$	$\delta_5$	$\psi$	$\alpha_K$	$H_B$	$d_5$	
			KT/MM <sup>2</sup>	KT/MM <sup>2</sup>	%	%	KT/CN <sup>2</sup>			
NE MEHRER - mindestens										
Густ										
1068-41	50 Г 2	40 100	75	40	14	35	-	≤241	≥3,9	
		100-300	73	38	13	33	-			
		300-500	70	36	12	30	-			
АНН 1667	(40Mn3) 40Mn4 (32Mn5)	18-40	80-85	55	12	-	-	<217		
		40-100	70-85	45	13	-	-	geglüht		
АНН 1667	30Mn5	100-250	65-80	42	14	-	-	<217		
2. Хромистые стали										
Густ	15 X	40 60	62	38	15	45	6,0	≥179	≤4,5	
Густ	20 X	40 60	65	40	13	40	3,0	≥181	≤4,4	
АНН 1068	15 Cr 3	40 60	gehärtet 50-75				40	12	-	-
								geglüht ≤187	-	
Густ -	30 X	40 100	73	50	14	45	5,0	≥212	≤4,15	
АНН 1067	34 Cr 4	100-300	70	45	13	40	4,5			

КФН

3403.2-130

C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P	S+P	Be- zeich- nung	Anwärme- temperatur °C	Kühl- mittel	Be- merkung
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0,30-0,40	0,50-0,80	0,17-0,37	0,80-1,20	≤ 0,30	0,040	0,040	0,075	3	840-860 550-570	Вода Воздух-масло	
0,3-0,37	0,50-0,80	0,15-0,35	0,8-1,20	-	0,040	0,040	-				
0,35-0,45	0,50-0,80	0,17-0,37	0,8-1,1	≤ 0,30	0,04	0,04	0,075	3	830-850 540-560	Масло Воздух-масло	
0,38-0,44	0,60-0,80	0,15-0,35	0,8-1,20	-	0,040	0,040	-				
0,40-0,50	0,50-0,80	0,17-0,37	0,8-1,1	≤ 0,30	0,04	0,04	0,075	3	820-840 660-680	Масло Воздух-масло	См. примеч. к КФН 3403.2-130
0,38-0,44	0,60-0,80	0,15-0,35	0,8-1,20	-	0,040	0,040	-				См. примеч. к КФН 3403.2-130
0,50-0,60	0,35-0,65	0,17-0,37	1-1,3	≤ 0,3	0,04	0,04	0,075	3	880	Масло Воздух-масло	См. примеч. к КФН 3403.2-130
0,38-0,44	0,60-0,80	0,15-0,35	0,8-1,2	-	0,040	0,040	-	3		В печи в масле	
0,32-0,40	0,4-0,70	0,18-0,35	0,80-1,20	≤ 0,30	0,030	0,035	-	3		Воздух-масло	
0,38-0,45	0,50-0,80	0,15-0,35	0,8-1,2	≤ 0,25 Mo	0,040	0,040	-				

КФН 3403.2-130										
ГОСТ ДИН	Вещество- обозначение	Диаметры- обозначение	$\sigma_B$ кг/мм <sup>2</sup>	$\sigma_s$ кг/мм <sup>2</sup>	$d_5$ B %	$\psi$ B %	$\sigma_H$ кг/см <sup>2</sup>	$H_B$	$d_0$	
HE MEHCE - mindestens										
ГОСТ	35 X	Д0 100 100-300	75 72	55 50	13 12	43 40	4,5 4,0	≥ 217	4,4,10	
ДИН 1667	34 Cr 4	40-100	80-95	55 вергет	11	-	-	217	-	
ГОСТ	40 X	Д0 100	78	56	12	40	4,0	≥ 208	4,4,0	
ДИН 1666	41 Cr 4		85-90	61-65 вергет	11	-	-	290	-	
ГОСТ	45 X	Д0 60	85	65	10	45	5,0	≥ 241	4,3,9	
ДИН 1666	41 Cr 4		85-90	61-65 вергет	11	-	-	250	-	
ГОСТ	55 X	Д0 100 100-300	84 80	65 55	9 7	35 30	- -	≥ 248 ≥ 229	4,3,05 4,4,0	
ДИН 1668	41 Cr 4		85-90	61-65 вергет	11	-	-	250	-	
ГОСТ	0 X	Д0 40	95-115	85-90	10-12	48	7,0	269-293	-	
ДИН 1667	42 Cr Mo 4	01 15-40 100-120	80 80	10 10	-	-	-	320	-	

40

КРП 3403.2-131											
C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P	S+P	Be- zeich- nung	Anwärme- temperatur °C	Kühl- mittel	Be- merkung
					не более höchstens						
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
3. Nickelstähle											
0,25-0,35	0,5-0,80	0,17-0,37	≤ 0,30	0,9-1,20	0,04	0,04	-	H	850-870	ВОЗДУХ	нагреть до 1000° и закалить
0,35-0,45	0,5-0,8	0,17-0,37	≤ 0,30	0,9-1,2	0,04	0,04	-	H	840-860	ВОЗДУХ	нагреть до 1000° и закалить
								норме- лизировать	820-840	ВОЗДУХ	нагреть до 1000° и закалить
								3 закалить отт накали	550-600	ВОД.-МАСЛО	нагреть до 1000° и закалить
0,25-0,32	0,4-0,8	≤ 0,35	0,5-0,8	0,5-0,25	0,035	0,035	≤ 0,06	ВОЗДУХ	Erhöhung nach Art der Qualität		
4. Kohlenstoffwerkzeugstähle											
0,60-0,70	≤ 0,40	≤ 0,35	≤ 0,2	≤ 0,28	0,04	0,04					
0,75-0,85	≤ 0,40	≤ 0,35	≤ 0,2	≤ 0,28	0,04	0,04					
0,75-0,85	0,25-0,35	0,30	≤ 0,2	≤ 0,25	0,03	0,03					
≤ 0,85	≤ 0,35	≤ 0,25	-	-	0,035	0,035					

										КРП 3403.2-131	
ГОСТ ДМН	Материал- обозначение	Диаметр- обозначение	$\sigma_B$ кг/мм <sup>2</sup>	$\sigma_S$ кг/мм <sup>2</sup>	$\delta_5$ %	$\psi$ %	$\alpha_K$ кг/см <sup>2</sup>	H <sub>B</sub>	$d_8$		
НЕ МЕНШЕ - mindestens											
3. НИКЕЛЕВЫЕ СТАЛИ											
ГОСТ	30 Н	100-300 300-500 500-750	52 50 48	26 25 24	23 20 19	45 42 37	5,0 5,5 5,0	≥ 149	≤ 4,9		
ГОСТ	40 Н	100-300 300-500 500-750	58 56 52	29 28 27	18 17 16	38 36 32	5,0 4,5 4,0	≥ 170	≤ 4,6		
		100-300 300-500 500-750	65 63 60	34 33 30	17 16 15	40 35 30	6,0 5,0 4,0	≥ 192	≤ 4,32		
ДИН 1562	(20 Н С 6) VCN 15 w		65-75	42-49 verglütet	24-18	-	-	≤ 206 geglüht	-		
4. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ УГЛЕРОДИСТЫЕ СТАЛИ											
ГОСТ В-1408-42	УТ	НЕ ИСПЫТЫВАЕТСЯ wird nicht geprüft						РОЗМІРА ≤ 187			
ГОСТ В-1408-42	У8	НЕ ИСПЫТЫВАЕТСЯ						РОЗМІРА ≤ 187			
ГОСТ В-1408-42	У8 А	НЕ ИСПЫТЫВАЕТСЯ						РОЗМІРА ≤ 187			
ДИН	C 65 W 2							nach Güten			

4.1

ГОСТ 34012-1932											
C	Mn	Si	Cr	Ni	S	P	S+P	Be- zeich- nung	Anwärme- temperatur	Kühl- mittel	Be- merkung
					не более höchstens						
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
5. Federstahl											
0,55-0,65	0,60-0,90	1,50-2,00	0,30	0,50	0,045	0,045	-				А/П 25-40 мм до 25 мм für Quer- schnitt bis 25 mm
0,6-0,7	0,5-0,9	1,4-1,9	-	-	0,05	0,05	-				
6. Chrom-Nickelstahl (vergütet)											
0,35-0,45	0,50-0,80	0,77-0,97	12,0-14,0	12,5-15,0	0,040	0,040	-	3 отт.		масло до 25 мм	
0,32-0,40	0,4-0,8	<0,35	12,5-14,2	12,5-15,0	0,035	0,035	0,006	3		oil	
7. Chrom-Molybdänstähle (vergütet)											
0,30-0,38	0,40-0,70	0,10-0,35	0,9-1,2	<0,30	0,030	0,035	0,005-0,008	3		масло-масло	
0,30-0,45	0,50-0,80	<0,35	0,9-1,2	0,15-0,25	0,035	0,035	<0,008	3		масло oil	
8. Chrom-Nickel-Molybdänstähle (vergütet)											
0,32-0,40	0,4-0,7	0,17-0,37	1,3-1,6	1,3-1,7	0,025	0,035	0,005-0,008	3			
0,3-0,38	0,4-0,7	0,15-0,35	1,4-1,7	1,4-1,7	0,025	0,035	0,005-0,008	3			

ГОСТ 34032-1932										
ГОСТ ДИН	Марка стали	Диа- метр мм	$\sigma_B$ кг/мм <sup>2</sup>	$\sigma_S$ кг/мм <sup>2</sup>	$\delta_5$ %	$\psi$ %	$\sigma_K$ кг/см <sup>2</sup>	$H_B$	$d_0$	
5. Пружинная и рессорная сталь										
ГОСТ 4133	60 С <sub>2</sub>	-	130	120	6	25	-	302	3,10	
ДИН 1669	65 S 7	-	135	115	6	-	-	305-445	-	
6. Хромоникелевая сталь /улучшенная/										
ГОСТ	40 ХН	до 100	85	60	10	40	6,0	255	3,6	
		100-300	80	58	9	38	5,0			
		300-500	75	56	8	38	4,5			
		500-700	70	54	8	35	4,0			
ДИН 1662	(35 НС 10) VCH 25h	-	80-95	56-67	16-10	-	-	<220	-	
7. Хромополибденовая сталь /улучшенная/										
ГОСТ	01ХН	до 50	92	78	15	55	6,0	247-286	-	
ДИН 1663	VL 16 140	-	95-110	71-82	15-9	-	-	<217	-	
8. Хромоникельмолбденовая сталь /улучшенная/										
ГОСТ	01ХНМ	до 200	80	65	13	40	6,0	207	4,2	
		200-500	70	50	15	40	5,0	169	3,7	
ДИН 1667	3402-16 168	100-250	80-100	60	17	-	-	<235	-	



Federstahl										KFN 3403.2-134
C	Mn	Si	Cr	Ni	S <small>не более hundredths</small>	P <small>не более hundredths</small>	Be- zeich- nung	An- wärme- temperatur	Abschreck- mittel	Вспомогательные Замечание
0,6-0,7	0,5-0,8	0,17-0,37	<0,3	<0,3	0,045	0,045	3H0	820°C	масло	Т-ра отпуска 380°C
0,65-0,75	0,5-0,8	0,17-0,37	<0,3	<0,3	0,045	0,045	3H0	820°C	масло	Т-ра отпуска 380°C
0,7-0,8	0,45-0,75	0,15-0,30	<0,3	<0,5	0,050	0,050	3H0	810°C	масло	Т-ра отпуска 380°C
0,80-0,90	0,45-0,75	0,15-0,30	<0,3	<0,5	0,050	0,050	3H0	810°C	масло	Т-ра отпуска 380°C
0,95-0,55	1,5-2,0	<0,4	—	—	0,040	0,040	Н <small>не более hundredths</small>	780-810°	01	Анхл. темп. 470-540° Абхл. в Лф. или в. В. В.
0,60-0,70	0,70-1,00	0,17-0,37	<0,3	<0,5	0,045	0,040	Н <small>не более hundredths</small>	820°C	Лф. В. В. В.	
0,50-0,60	0,60-0,90	0,50-0,80	<0,3	<0,5	0,05	0,05	Н	830°C	В. В. В.	

■ Ersatz nach DIN existiert nicht.  
Ist nach den Angaben der russischen Sorte oder nach besonderer Vereinbarung  
mit dem Besteller anzufertigen.

Пружинная и рессорная сталь

KFN

3403.2-134

ГОСТ DIN	Werkstoff- bezeichnung	$\sigma_B$ кг/мм <sup>2</sup>	$\sigma_S$ кг/мм <sup>2</sup>	$\epsilon_s$ %	$\delta_{10}$ %	$\psi$ %	$H_B$ кг/мм <sup>2</sup>	$d_B$
не менее - mindestens								
ГОСТ В- 1051 - 41	65 °	100	80	—	9,0	35	≤ 255	≥ 3,8
ГОСТ В- 1051 - 41	70 °	105	85	—	8,0	30	≤ 269	≥ 3,7
ГОСТ В- 2052 - 43	75 °	110	90	—	7,0	30	≤ 285	≥ 3,6
ГОСТ В- 2052 - 43	85	115	100	—	6,0	30	≤ 302	≥ 3,5
ВН 1889	50 Н 7 Н	120	105	7,0	—	—	340-400	—
ГОСТ В- 1051 - 41	65 Г °	70	38	—	8,0	35	≤ 269	≥ 3,7
ГОСТ В- 2052 - 43	50 ГС ° 55 ГС	65	35	—	10,0	35	≤ 285	≥ 3,6

■ Значитель по ДНН отсутствует.

Изготавливать по данным русской марки или по спец. согласованию с заказчиком.

ГОСТ BIN	Werkstoff- bezeichnung	$\sigma_B$	$\sigma_1$	$\delta_5$	$\delta_{10}$	$\psi$	$H_B$ кг/мм <sup>2</sup>	$d_B$
		кг/мм <sup>2</sup>	кг/мм <sup>2</sup>	%	%	%		
* не менее - mindestens								
ГОСТ В- 2052 - 43	55 С2	130	120	—	6,0	30	4285	≥ 3,6
ГОСТ В- 2052 - 43	60 С2	130	120	—	5,0	25	4302	≥ 3,5
BIN 1000	48 S 7 T	130	110	6,0	—	—	370 - 430	—
	55 S 7 H	130	110	6,0	—	—	370 - 430	—
	65 S 7 H	135	115	6,0	—	—	385 - 445	—
ГОСТ В- 2052 - 43	50 XГ	130	110	—	5,0	35	4302	≥ 3,5
ГОСТ В- 2052 - 43	50 XГA	130	120	—	6,0	35	4302	≥ 3,5
BIN 1000	50 C 4 H	135	120	6,0	—	—	385 - 445	—
	50 C 4 V H	135	120	6,0	—	—	385 - 445	—

Механические свойства в графиках для  $\sigma_B$ ,  $\sigma_1$  и  $\psi$  показаны для номинально термически обработанной стали.

Данные твердости в графиках  $H_B$  и  $d_B$  заданы для ГОСТ - марок для состояния поставки стали металлургическим заводом горяче -катанная неотожженная сталь для DIN - марок твердость задана в номинально термически обработанном.

45

# **Werkstoffnormen**

## **Vergleichstabellen**



46

## Werkstoffnormen

KFN 3403.3-008-014

### Vergleichstabellen

für den Ersatz der Werkstoffe nach GOST durch entsprechende  
Werkstoffe nach DIN

### Teil 2 Buntmetalle

zusammengestellt und bearbeitet nach Unterlagen des technischen Büros  
des Ministeriums der metallurgischen Industrie der UdSSR in Deutschland

herausgegeben vom  
NORMENBÜRO

der

Staatl. Aktiengesellschaft für Maschinenbau „AMO“

Zweigabteilung in Deutschland

Schwermaschinenbau Ernst Thälmann

vorm. Krupp-Gruson

Magdeburg-Bochum

VER SCHWERMASCHINENBAU  
ERNST THÄLMANN  
(vorm. Krupp-Gruson)  
MAGDEBURG-BOCHUM

525

25X1

IV 14 20

Nr. 3169/53 9 500

Inhaltsübersicht KFN 3403-3-008...014						
N Lfd Nr.	Обознач. Марок по ГОСТ Материалобозначение ГОСТ	Нормат. ГОСТ ГОСТ-Норм	Обознач. Марок ДИН Материалобозначение DIN	Нормат. ДИН DIN-Norm	Нормат. КФН KFN-Norm	СТР Seite
1	Бр АЖ-9-4	493-41	GA1 MBz 10	1714	3403-3-010	3
2	Бр АЖ М4-10-3-1,5		Al MBz 10	1726		
3	Бр АМ4-9-2					
4	Бр ОЦН-3-7-3-1	613-41	Rg 5	1705	3403-3-011	5
5	Бр ОЦ-3-11-5		Rg 9	1705		
6	Бр ОЦ-6-6-3		Rg 8	1705		
7	Бр ОЦ-5-25		Pb Sn Bz 13	1716 1726		
8	Бр ОЦ-5-5-5	613-41	Rg 5	1705	3403-3-012	7
9	Бр ОЦ-4-4-17		Pb Sn Bz 13	1716		
10	Бр ОЦ-10-1		0.3n Bz 10 0.3n Bz 10	1726 1705		
11	ЛМ4-58-2	1019-47	So 0Ms 57	1726	3403-3-013	9
12	ЛМ4-58-1,5		So Ms 64	1726		
13	ЛМ4-46-6-3-2		So 0Ms 57	1726		
14	ЛМ4 А-57-3-1					
15	ЛМ4 С-58-2-2	1019-47	GMs 60	1726	3403-3-014	11
16	Б 83	1320-41	Lg Sn 60	1726		
17	Б 10	1320-41				

# **Gußbronze und Weißmetall** **Erläuterungen**

KFN  
3403.3-008**Hauptcharakteristika der Sorten**

Nach der chemischen Zusammensetzung werden die Bronzen und Weißmetalle eingeteilt in:

- a) Bronzen ohne Zinngehalt der Sorten:  
Бр.АЖС 9-4, Бр.АЖМЦ-10-3-1,5, Бр.АМЦ-9-2  
nach KFN 3403.3-010
- b) Rotguß und Bronzen mit Zinngehalt für Ausführung von Armaturen der Sorten:  
Бр.ОЦСВ-3-7-5-1, Бр.ОЦС-3-11-5  
nach KFN 3403.3-011, für Lagerbronzen der Sorten:  
Бр.ОЦС-6-6-3, Бр.ОС-5-25  
nach KFN 3403.3-011  
Бр.ОЦС-5-5-5, Бр.ОЦС-4-4-17, ОФ-10-1  
nach KFN 3403.3-012
- c) Messing mit Kupfer- und Zinngehalt der Sorten:  
ММЦ-58-2, ММЦ-66-6-3-2, ММЦ-57-3-1  
nach den KFN 3403.3-013 und ММЦ-58-2-2 nach den KFN 3403.3-014
- d) Weißmetall mit Zinngehalt der Sorten:  
Б 83, Б 16  
nach den KFN 3403.3-014.

Die chemischen und mechanischen Eigenschaften der vorgenannten Sorten sind in den Tabellen KFN 3403.3-010 bis -14 angegeben.

Die mechanischen Eigenschaften der für Sorten nach GOST-Normen angegebenen Erzeugnisse gelten für Formguß nach der Abkühlung, für gewalzte und gepreßte Teile in beiden Fällen ohne Wärmebehandlung.

KFN  
3403.3-009

Für Gußbronze sind zu garantieren:

**1. Die mechanischen Eigenschaften**

- a) Zugfestigkeit.....  $\sigma_b$  in kg/mm<sup>2</sup>
- b) Dehnung..... 85 in % oder 8 10 %
- c) Brinellhärte..... HB in kg/mm<sup>2</sup>

**2. Chemische Analyse**

Die chemische Zusammensetzung laut Angabe in den Tabellen KFN 3403.3-010 bis -014 einschließlich der schädlichen Beimengungen.

**Austausch**

Der Austausch der vorgenannten Sorten nach GOST-Normen durch Sorten nach DIN erfolgt:

- a) für die Gruppe „Nicht beanspruchte Teile“ entsprechend den Tabellen KFN 3403.3-010 bis -014 ohne zusätzliche Forderungen.
- b) für die Gruppe „Beanspruchte Teile“ entsprechend den genannten Tabellen bei unbedingter Einhaltung der garantierten Werte sowie zusätzlichen Prüfungen entsprechend den Angaben und den Zeichnungen, Anordnungsbestellungen oder dem Verzeichnis der beanspruchten Teile KFN 3404.1-001, Blatt 1 bis 4a.

Alle Abweichungen von diesen Bedingungen müssen vom Besteller genehmigt werden.